PERSOONIA
Published by the Rijksherbarium, Leiden
Volume 9, Part 3, pp. 409–416 (1977)

CLAVARIA LUTEA VITT., EINE EIGENE ART

E. Schild

Brienz, Schweiz

(Mit zwei Abbildungen)

Clavaria lutea Vitt. wird als eine selbständige Art anerkannt, für welche die neue Kombination *Ramaria lutea* vorgeschlagen wird. Die vorliegende Arbeit enthält eine teilweise Wiederbeschreibung des Neotypus, welcher im ZT aufbewahrt ist. Ausserdem ist eine vollständige Beschreibung, basierend auf frischem Material hinzugefügt. Einige der verwirrenden Beschreibungen in der früheren Literatur werden diskutiert.

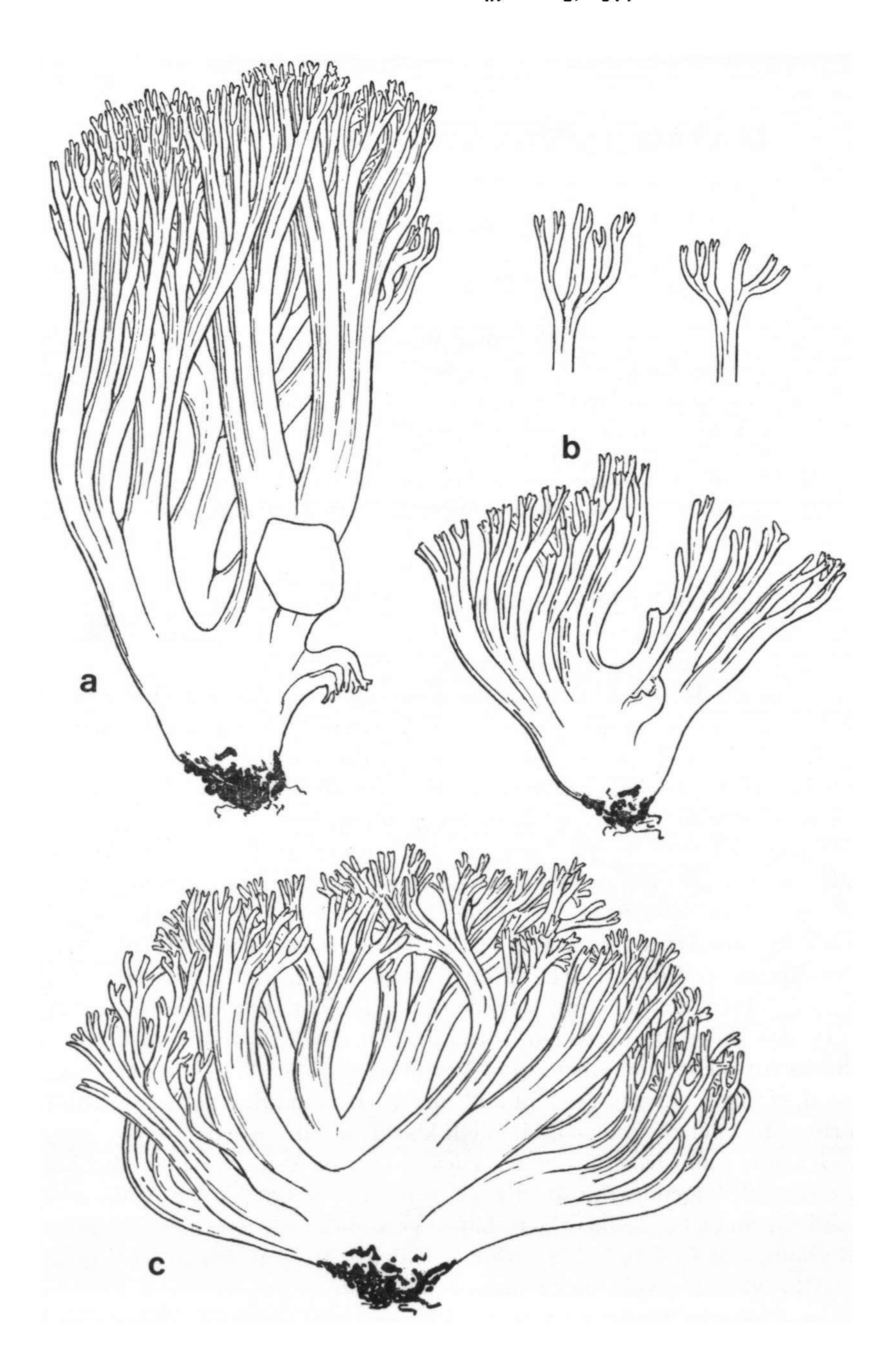
Nachdem Petersen im Jahr 1974 die Schaefferschen Korallenpilze *Clavaria aurea*, *C. flava* und *C. flavescens* endlich geklärt und von diesen Arten je einen Neotypus aus Bayern aufgestellt hatte, wurde im weiteren auch die rotfleckende *Clavaria sanguinea* Pers. geklärt, die in der Literatur oft verwechselt wird, oder unter verschiedenen nomenklatorisch falsch angewendeten Namen figuriert (siehe weiter unten).

Nun wurde dieser Kreis von orangefarbigen bis hell gelben Arten durch die neu aufgestellten europäischen Arten *Ramaria eosanguinea* Petersen und *R. neoformosa* Petersen noch erweitert (*1974*: 739 und *1976*: 309).

Indessen findet man in der Literatur noch den Namen *Clavaria lutea* Vitt., dem man aber — vor allem in der neueren Literatur — nur als Synonym unter *Clavaria*, oder *Ramaria flava* (Schaeff. per Fr.) Quél. begegnet. Die Tatsache, daß einige Mykologen für letztere Pilzart rote Flecken angeben, während andere diese wiederum nicht erwähnen, ließ in mir den Verdacht aufkommen, daß hier vielleicht mehrere Arten im Spiel sein könnten und Verwechslungen nicht ohne weiteres auszuschließen seien. In der Folge studierte ich Vittadinis Originaldiagnose von *C. lutea*, worin jedoch absolut nichts von einer roten Verfärbung dieser Pilzart zu erfahren ist, im Gegenteil, die Bezeichnung „sulphurei“ und wiederum „di color giallo zolfino piu o meno risentito“, scheint mir ein ziemlich klarer Begriff zu sein.

Im Gegensatz zur Diagnose von *C. lutea* schreibt Vittadini über die Farbe von *C. flava* Schaeff. folgendes: „rami flavi... ramuli sublutei“. Diese Auffassung dürfte Vittadini im Sinne Schaeffers (laete flavis) verstanden haben (dies gilt auch für die Beschreibung von *C. flava* bei Bourdot & Galzin), woraus ersichtlich ist, daß er *C. flava* und *C. lutea* für zwei verschiedene Arten hielt.

Während ich nun Vittadinis Farbtafel betrachtete, welche *C. lutea* als einen sehr hellen bleich gelben Korallenpilz ohne rote Flecken darstellt, erinnerte ich mich, vor einigen Jahren in Bologna (Italien) zwei schöne, blaß gelbe und auf Vittadinis


a
b
c

Farbbild gut passende Korallenpilze in die Hände bekommen zu haben, die ich noch im Frischzustand untersuchte, skizzierte und beschrieb. Infolge des Ausbleibens der von mir damals erwarteten roten Verfärbung, wie sie von *Ramaria flava* bekannt war, wollte mir die Bestimmung dieser zwei Funde nicht gelingen. Durch die Feststellung, dass diese Pilze keine Schnallen besitzen und ihre Sporen merklich kleiner sind als bei *R. sanguinea* und der Schnallen aufweisenden *R. flava* sensu Petersen, konnte ich letztere beide Arten mit Sicherheit ausschließen. Indessen bestätigte sich meine Vermutung, daß es sich bei den zwei Kollektionen aus Bologna um *C. lutea* handeln könnte. Aus Vittadinis Sammelgebiet der Lombardei, wenn möglich aus der Gegend um Milano noch Material zu beschaffen, war dann mein nächstes Ziel. Dank der freundlichen Mithilfe von Herrn Renato Tomasi aus Brescia, bekam ich im November 1976 ein Paket mit mehreren Exsikkaten verschiedener Ramarien, die er im Herbst des gleichen Jahres in der Gegend von Brescia — Milano, als „gelbe Clavarien" gesammelt hat.

Da nun vor allem Milano sich stark industrialisierend vergrößert hat und ein Suchen nach dem damaligen Standort von *C. lutea* heutzutage aussichtlos ist, muß man schon froh sein, daß in der weiteren Region um die genannte Stadt überhaupt noch Ramarien gefunden werden können.

Nach eingehender Untersuchung dieser Kollektionen (es waren etwa 10), konnte ich eine Probe aussondern, die in allen mikroskopischen und makroskopischen Merkmalen eindwandfrei mit den zwei Pilzfunden aus Bologna identich ist! Von dem Moment an gab es für mich keine Zweifel; ich habe mich denn auch entschieden, dieses eine Exsikkat das in der Gegend zwischen Brescia—Milano gefunden wurde, als den Neotypus von *Clavaria lutea* Vitt. aufzustellen.

Somit gebe ich eine hauptsächlich mikroskopische Beschreibung dieser Exsikkatprobe der nun wie folgt zu nennenden Pilzart.—

Ramaria lutea (Vitt.) Schild, *comb. nov.*

Clavaria lutea Vitt., Descr. fung. mang. Italia: 228, 1835 (Basionym).

Fruchtkörper 50 mm hoch, 35 mm breit; Strunk allein 35 mm hoch, 8 mm breit. Die Farbe der trockenen Äste ist créme-beige-oliv. Das vorhandene Exsikkat stellt jedoch nur einen Teil des gesamten Fruchtkörpers dar, da der Pilz zerschnitten wurde, wodurch leider auch die Stammbasis fehlt.

Sporen blaß graugrünlich-graulicholiv 6–9,6 × 3,7–5,4 µm, Wand um 0,2 µm dick, cyanophil, Apiculus 0,7–1,3 µm lang, Apiculuswand nicht oder nur schwach cyanophil, Warzen mittelgroß, sehr unregelmäßig angeordnet, bisweilen etwas reihig miteinander verbunden, ± stark cyanophil. Basidien blaß graugrünlich, glatt oder teilweise mit tropfig-körnigem Inhalt, keulig, 40–56 × 6,5–9,5 µm, an der Basis ohne Schnallen, mit 4 oder 3 (2) relativ kurzen Sterigmen, (2,4)–3,2–6,5 µm

Abb. 1. *Ramaria lutea*, Fruchtkörper in frischem Zustand, × 0,8 — a. Von Bologna (Herb. Schild 569). — b. Von Hofstetten, Brienz (Herb. Schild 1045). — c. Von Bologna (Herb. Schild 572).

lang. Basidiolen meist etwas kürzer, im Inhalt fast gleich wie die Basidien. Zystiden keine. Hymenium um 60–80 μm dick, olivgrün. Hyphen von einer Sorte, fast hyalin, im ganzen Fruchtkörper ohne Schnallen, im Subhymenium oder nahe dem Hymenium stark irregulär, meist 2–3,5 μm dick, Wände dünn, 0,2–0,4 μm und blaß olivlich; in der Trama der Äste im allgemeinen subregulär, ziemlich langzellig, 2–10,5 (13) μm dick, parallelwandig bis etwas langbauchig, oder nur gegen die Septen etwas verjüngt oder eingeschnürt, bisweilen sekundär septiert, Wände blaß graugrünlich-olivlich, glatt, dünn, zwischen 0,3–0,5 μm. Hier und da ampullenförmige Anschwellungen mit und ohne Fortführung der Hyphenzellen bis um 12 μm dick und mit ± ausgeprägt fein-tropfigkörnigem Inhalt und Wände hier etwas stärker, zwischen 0,7–1 μm (Abb. 2c). Hyphen im Strunk 2,5–10 μm dick, Wände ± dünn bis leicht verdickt, zwischen 0,3–0,5 (0,7) μm, einzelne Glieder ähnlich wie diejenigen in den Asthyphen, hier und da auch sekundär septiert. Ampullenförmige Anschwellungen hier etwas häufiger als in den Asthyphen, etwa 12–16 μm dick, mit gleichem Inhalt, Wände hier etwas stärker, zwischen 0,7–1,3 μm. Stellenweise viele einzeln herumliegende Kristallaggregate, in der Form sehr unterschiedlich (etwa rosetten-mosaikartig zusammengesetzt, oder unregelmäßig quadratförmig), meist zwischen 4–18 μm groß, bisweilen jedoch auch in zusammenhängenden Gruppen

Oleiferen im Strunk zerstreut, etwas spärlicher in den Ästen, parallelwandig bis unregelmäßig, 2,5–6,5 μm dick, an den angeschwollenen, seltener aber kopfigen Enden bis 16 μm.

UNTERSUCHTES MATERIAL.—ITALIEN, Gegend zwischen Brescia und Milano, bei Laubbäumen, Oktober 1976, *R. Tomasi*, (Neotypus, ZT).

Der Vollständigkeit halber folgt noch eine Beschreibung wie ich sie anhand von frischem Material angefertigt habe.—

Fruchtkörper 60–120 mm hoch, 70–110 mm breit (Abb. 1). Strunk abwärts ± konisch, an der Basis 10–15 mm dick, oben etwa 20–35 mm, glatt, seltener mit tiefer gelegenen Seitenästchen, unten weiß, aufwärts allmählich in weiß-gelblich, dann in die Farbe der Äste übergehend. Äste aufrecht bis stark verbogen, unten 4–15 mm dick, aufwärts bis zur nächsten Astteilung entweder gleichdick und nur kurz vor der Teilstelle dicker werdend, oder allmählich gegen die Teilung sich erweiternd und manchmal etwas flach gedrückt, im allgemeinen wenig rundlich, meist unregelmäßig kantig und ± stark längsgefurcht speziell unterhalb der fast überall spitzen Astwinkel (charakteristisch!), gegen oben mehrfach dichotom geteilt, dabei sich immer verfeinernd und Enden junger Fruchtkörper meist „zweizahnig", an älteren Pilzen mehr zangenartig verlängert, einzelne Spitzchen 3–5 (10) mm lang und stumpfspitzig. Farbe der Äste im allgemeinen wenig variabel, bei jüngeren, frischen Pilzen sehr hell schwefelgelb (am nächsten etwa Séguy 289/290/319) und Spitzen gleichfarbig oder etwas lebhafter gelb, eintrocknende Fruchtkörper eher noch bleicher (etwa Séguy 320), an Exsikkaten créme–beige-oliv, wie beim Neotypus. Auf Druck unveränderlich. (Einer der Pilze aus Bologna hatte auf dem Strunk und den unteren Hauptästen schmutzig grauviolettliche, zum Teil nur punktförmig kleine Flecken, was von einem Parasiten herrühren dürfte.) Hymenium die Äste bis zu den Spitzen bedeckend, matt. Fleisch bei feuchten Pilzen etwas wässerig weiß und schwach beige-graulich marmoriert, speziell im Strunk, bei eintrocknenden Pilzen eher milchweiß, weich, biegsam brüchig. Geruch etwas variabel und schwer definierbar; im allgemeinen ähnlich wie die meisten anderen gelben bis orange- oder rosa-gelben Arten, schwach oder

herber grasartig, bei einem Exemplar aus Bologna mit eigenenartigen, entfernt an *Tricholoma sulphureum* erinnernden Beikomponenten. Geschmack mild aber schwer definierbar.

Sporenpulver in Masse auf weißem Papier abgeworfen hell ocker, auf Glas abgeworfen sehr blaß ockergelb. Sporen (5,5–)6–10,5(–10,8) × 3,2–5,5 µm, manchmal mit einem oder zwei Tropfen (vermutlich wenn nicht ganz ausgereift), Apiculus zwischen 0,7–1,3 µm lang. Sporenform, Farbe, Wand und Warzen gleich wie beim Neotypus. Basidien (34–)40–56(–64) × (5,5–)6,5–9,5(–11) µm, mit 4 oder 3 (2) Steiigmen, (2,5–)3–7(–8,5) µm lang, sonst gleich wie beim Neotypus. Basidiolen 34–56 × 4,8–7,5 µm, im Inhalt fast gleich wie die Basidien. Keine Zystiden. Hymenium wie beim Neotypus. Subhymenium schmal, um 10–20 µm dick, jedoch gegen die Trama schlecht abgegrenzt, bestehend aus stark irregulär verlaufenden, dünnen und kürzerzelligen Hyphen.

Generative Hyphen, Oleiferen und Kristallaggregate im allgemeinen wie beim Neotypus.

UNTERSUCHTES MATERIAL —ITALIEN, Bologna, in Laubwald, Sept 1972, Finder unbekannt (Herb. Schild 569 und 572). SCHWEIZ, Hofstetten bei Brienz, in Laubwald, hauptsächlich *Fagus*, 1 Sept. 1976, *E. Schild* (Herb. Schild 1045); Tessin, bei *Fagus* und *Quercus*, 5. Okt. 1976, *G. Lucchini* (Herb. Schild 1073).

Größere Pilze von *Ramaria lutae* können sehr leicht mit zarteren Fruchtkörpern von *R. flava* verwechselt werden. Beide Arten röten nicht. Oberflächlich gesehen haben sie zwar fast die gleiche gelbe Farbe, bei genauer Betrachtung stellt man aber fest, daß *R. lutea* meist ein helleres bleiches Gelb aufweist. Ihre Sporen sind zudem viel kleiner und die Hyphen haben im Gegensatz zu *R. flava* keine Schnallen. Von *R. sanguinea* (Pers. per Secr.) Quél. unterscheidet sie sich ebenfalls durch eher noch bleicheres Gelb, völliges fehlen einer roten Verfärbung und kleinere Sporen. Schließlich möchte ich noch *R. eosanguinea* Petersen erwähnen, die sich durch schwaches Röten an Druckstellen, am Strunk oder im Fleisch, größere Sporen und Hyphen mit Schnallen von unserem Pilz unterscheidet.

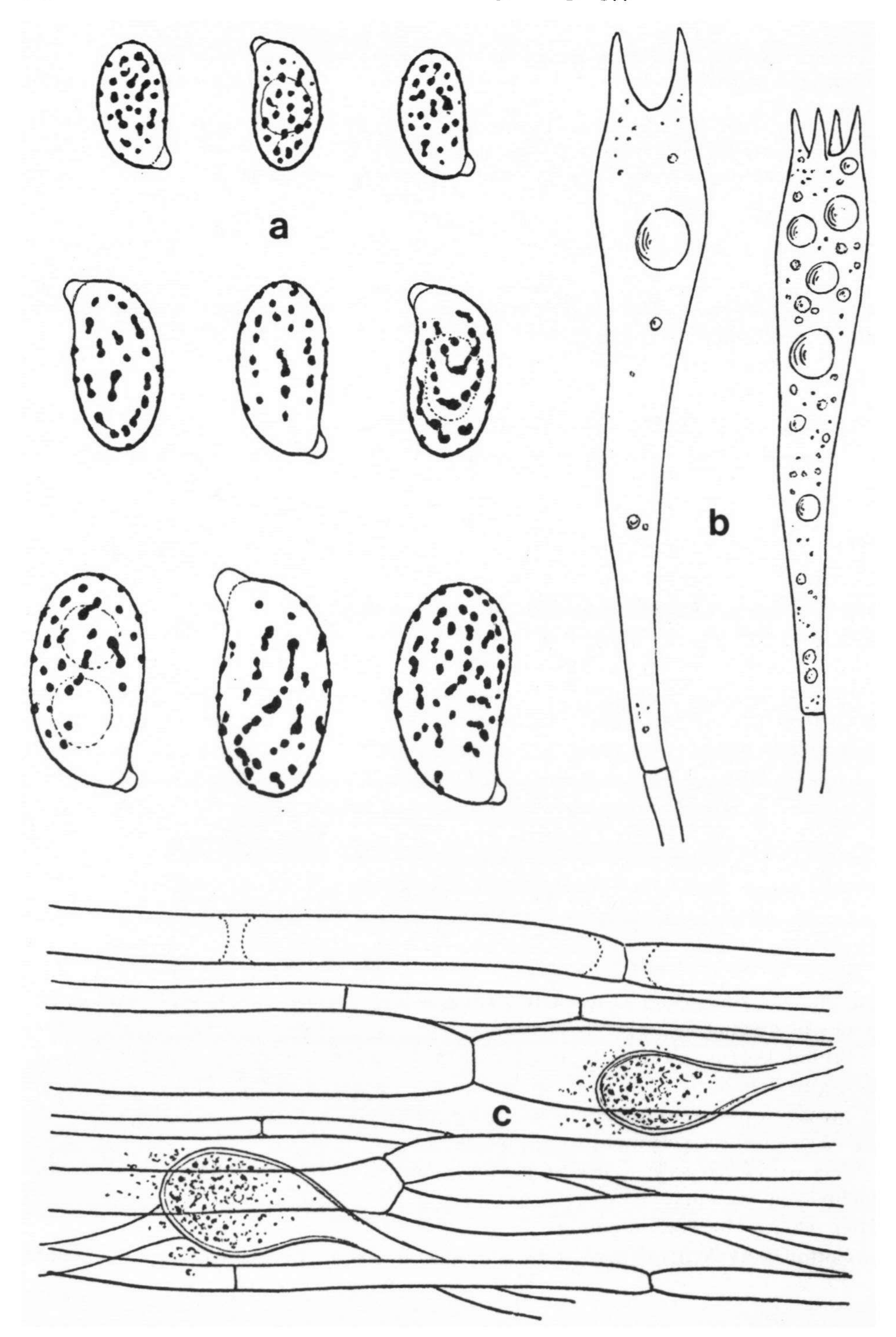
Anhand der bis jetzt nur wenigen sicheren Funde nehme ich an, daß *R. lutea* in der Schweiz eine seltenere Art ist und wärmere Regionen vorzieht. Wie weit diese Pilzart gegen Norden heraufsteigt sowie auch ihre allgemeine geographische Verbreitung, ist mir nicht bekannt.

Im Folgenden werden einige der vielen in der Literatur vorkommenden Vermischungen und Verwechslungen zwischen *Clavaria sanguinea*, *C. flava* und *C. lutea* näher beleuchtet.

Bresadola (*1932*: Taf. 1086) beschreibt die Farbe bei *C. flava* mit „flavo-sulphurini" und gibt kein Röten an, während er auf der Farbtafel einen rotfleckenden Strunk zeigt. Die Sporen werden mit 10–14 × 4–5 µm angegeben. Er muß somit *C. sanguinea* mit *C. flava* vermischt haben.

Saccardo (*1916*: 1227) beschreibt die Äste bei *C. flava* mit „flavis" und erwähnt nichts von Röten. Die Sporen gibt er mit 8–10 × 4–5 µm vel 10–13 × 4 µm an. Hier scheint eine Vermischung von *C. lutea* und *C. flava* vorzuliegen.

Cotton & Wakefield (*1918*: 169) geben die Farbe bei *C. flava* wie folgt an: „ochra-


a
b
c

ceous ... reddish when bruised" und die Sporen werden mit 11–14 (15) × 4–5 µm angegeben. In diesem Fall stimmt die Farbe mit einer reifenden *C. sanguinea* überein, während die Sporen besser für *C. flava* zutreffen.

Corner (*1950*: 577) schreibt in seiner Monographie über die Farbe bei *R. flava* folgendes: „sulphur-yellow or lemon-yellow, ageing ochraceous: stem whitish at the base, often reddish or bloodred on bruising or with age". Die Sporen gibt er mit 11–18 × 4–6,5 µm an. Dies sind hohe Masse, deshalb müssen hier nebst *C. sanguinea* Pers., auch noch andere Arten im Spiel sein.

Donk (*1933*: 107) gibt die Farbe für *R. flava* folgendermassen an: „Strunk ... vielfach rot gefleckt. Äste ... leuchtend hell schwefel- bis zitronengelb". Die Sporenmasse übernimmt er von Konrad & Maublanc wie folgt 9–12 × 4–5 µm. Für den Standort schreibt er „In Laub- wie in Nadelwäldern". Hier dürfte *R. sanguinea* vorliegen, zugleich aber auch eine andere Art, da *R. sanguinea* meines Wissens nur im Laubwald vorkommt, ja vermutlich sogar eine Symbiose mit *Fagus* eingeht.

Hennig (*1958*: 237, Tafel 177) hat die Sache wohl nur von Donk abgeschrieben und schreibt: „*Ramaria flava* hat schwefelgelbe Äste und einen weissen Strunk der oft weinrote Flecken aufweist", Sporen 9–12 × 4–5 µm. Nach eigener Beobachtung schreibt er nur: „Bei Pilzen des Tieflandes sind rote Flecken meist nicht festzustellen". Auch dieser Äußerung ist zu entnehmen, daß neben *R. sanguinea* noch andere Arten darin verwickelt sein müssen, denn *R. sanguinea* weist früher oder später immer Rötungen auf, und beim „Übergehen" werden die Fruchtkörper oft fast gänzlich schmutzig weinrot-purpurbraun.

Coker (*1923*: 120, Taf. 39, Fig. 1) beschreibt *C. flava* als gelb ohne rote Verfärbung. Für die Sporen gibt er 7,4–10 × 3–4 µm an. Anhand dieser Sporenangabe hat der Pilz nichts mit der heutigen *R. flava* zu tun, könnte aber mit *R. lutea* identisch sein.

Schließlich möchte ich noch *Ramaria flaviceps* Corner, Thind & Anand (Thind, *1961*: 59) erwähnen, deren Existenz als selbständige Art ich jedoch bezweifle, da sich dieser Pilz gemäß den Literaturangaben weder makroskopisch noch mikroskopisch eindeutig von *R. lutea* unterscheiden läßt.

Wie aus diesen Beispielen ersichtlich ist, findet man *Ramaria sanguinea* in der Literatur fälschlicherweise meist unter dem Namen als *Clavaria flava* oder *Ramaria flava* und von Corner (*1970*: 262) wird der Pilz noch als *Ramaria flava* var. *sanguinea* aufgeführt.

Summary

Clavaria lutea Vitt. is recognized as a species in its own right, for which the new combination *Ramaria lutea* is proposed. A partial redescription is given of the neotype preserved at ZT, and a full description based on fresh material is added. Some of the confusing descriptions in earlier literature are discussed.

Abb. 2. *Ramaria lutea*. — a. Sporen, × 3000. — b. Basidien, × 2000. — c. Hyphen und Anschwellungen in der Trama der Äste, × 1000.

LITERATUR

BRESADOLA, J. (1932). Iconographia mycologica **22**. Mediolani.
BOURDOT, H. & GALZIN, A. (1928). Hyménomycètes de France **1**. Paris.
COTTON, A. D. & WAKEFIELD, E. M. (1918). A revision of the British Clavariae. *In* Trans. Br. mycol. Soc. **6**: 164–198.
COKER, W. C. (1923). The Clavarias of the United States and Canada. Chapel Hill.
CORNER, E. J. H. (1950). A monograph of *Clavaria* and allied genera. *In* Ann. Bot. Mem. **1**.
—— (1970). Supplement to 'A monograph of *Clavaria* and allied genera'. *In* Beih. Nova Hedwigia **33**.
DONK, M. A. (1933). Revision der niederländischen Homobasidiomycetae-Aphyllophoraceae. II. Diss. Utrecht.
HENNIG, B. (1958). Michael/Hennig Handbuch für Pilzfreunde **1**. Jena.
PETERSEN, R. H. (1974). Contribution toward a monograph of *Ramaria* I. Some classic species redescribed. *In* Am. J. Bot. **61**: 739–748.
—— (1976). Contribution toward a Monograph of *Ramaria* III. *In* Am. J. Bot. **63**: 309–316.
SACCARDO, P. A. (1916). Hymeniales. *In* Fl. ital. cryptog. **1** (Funghi), Fasc. 15.
THIND, K. S. (1961). The Clavariaceae of India. New Delhi.
VITTADINI, C. (1835). Descrizione dei funghi mangerecci più comuni dell' Italia. Milano.